

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(J)

(11)Publication number : 2004-096166

(43)Date of publication of application : 25.03.2004

(51)Int.Cl.

H04N 5/232
H04N 5/225
H04N 5/765
H04N 5/907
// H04N101:00

(21)Application number : 2002-250878

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 29.08.2002

(72)Inventor : NOZAKI HIROTAKE

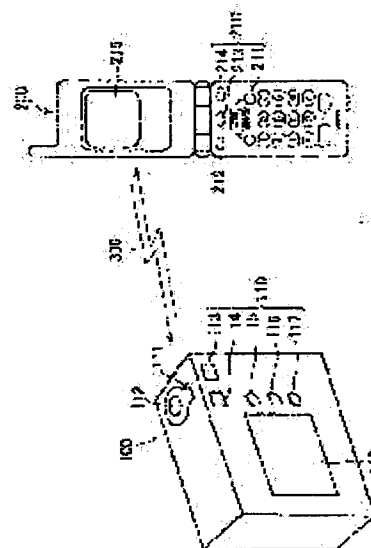
(54) ELECTRONIC CAMERA AND ELECTRONIC CAMERA SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic camera system wherein a remote control transmitter-receiver side can confirm a photographed image.

SOLUTION: An electronic still camera 100 and a portable telephone 200 are connected by a communication medium 300. The communication medium 300 is radio communication in compliance with the Bluetooth(R) or the like. The portable telephone 200 acts like a remote control transmitter-receiver of the electronic still camera 100. When the portable telephone 200 transmits an operation signal to the electronic still camera 100, the electronic still camera 100 performs a camera operation in accordance with the received operation signal. The electronic still camera 100 applies resize processing in accordance with display resolution of an LCD display section 215 of the portable telephone 200 to photographed image data, and transmits reduced image data after the resize processing to the portable telephone 200. The portable telephone 200 receives the reduced image data and displays the data on the LCD display section 215.

[Fig. 1]



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-96166

(P2004-96166A)

(43) 公開日 平成16年3月25日 (2004. 3. 25)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
HO 4 N 5/232	HO 4 N 5/232 B	5 C 0 2 2
HO 4 N 5/225	HO 4 N 5/225 F	5 C 0 5 2
HO 4 N 5/765	HO 4 N 5/907 B	5 C 0 5 3
HO 4 N 5/907	HO 4 N 5/91 L	
// HO 4 N 101:00	HO 4 N 101:00	
審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 21 頁)		

(21) 出願番号	特願2002-250878 (P2002-250878)	(71) 出願人	000004112
(22) 出願日	平成14年8月29日 (2002. 8. 29)		株式会社ニコン
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
		(74) 代理人	100084412
			弁理士 永井 冬紀
		(72) 発明者	野崎 弘剛
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
			式会社ニコン内
		Fターム (参考)	5C022 AA13 AB65 AB66 AC69 AC71
			CA00
			5C052 AA17 AB04 CC01 DD02 GA02
			GA07 GB01 GC03 GE04 GF04
			5C053 FA09 FA14 FA27 GB05 GB11
			HA33 JA01 KA03 KA24 LA01
			LA14

(54) 【発明の名称】 電子カメラおよび電子カメラシステム

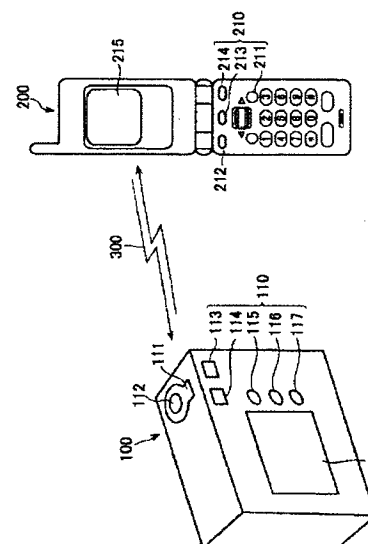
(57) 【要約】

【課題】 リモコン送受信機側で撮影画像を確認できるようにした電子カメラシステムを得る。

【解決手段】 電子スチルカメラ100と携帯電話機200とが通信媒体300で接続される。通信媒体300は、たとえば、Bluetooth (登録商標) などの無線通信である。携帯電話機200は電子スチルカメラ100のリモコン送受信機として動作する。携帯電話機200が電子スチルカメラ100に対して操作信号を送信すると、電子スチルカメラ100は受信した操作信号に応じてカメラ動作を行う。電子スチルカメラ100は、撮影した画像データに対して携帯電話機200のLCD表示部215の表示解像度に応じたリサイズ処理を施し、リサイズ処理後の縮小画像データを携帯電話機200へ送信する。携帯電話機200は、縮小画像データを受信してLCD表示部215に表示する。

【選択図】 図1

【図 1】



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像装置と、外部機器との間で通信を行う通信回路と、前記通信回路を介して入力される前記外部機器からのリリース指示に応じて、前記撮像装置による画像信号を用いて所定のデータサイズの画像データを生成する画像処理回路と、前記画像処理回路により生成された画像データを前記外部機器へ出力するように前記通信回路を制御する制御回路とを備えることを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の電子カメラにおいて、前記撮像装置による画像信号を記録媒体に記録する記録回路と、前記通信回路を介して入力される前記外部機器からの編集指示に応じて、前記記録回路によって記録される画像信号を編集するデータ編集回路とをさらに備え、前記記録回路は、前記データ編集回路により編集された画像信号を前記記録媒体に記録することを特徴とする電子カメラ。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の電子カメラにおいて、前記編集指示は、削除指示であり、前記データ編集回路は、前記削除指示にしたがって前記記録媒体に記録する画像信号を削除することを特徴とする電子カメラ。

20

【請求項 4】

請求項 2 に記載の電子カメラにおいて、前記編集指示は、データ付加指示であり、前記データ編集回路は、前記データ付加指示にしたがって前記通信回路を介して入力される前記外部機器からの付加データを前記記録媒体に記録する画像信号に関連づけて付加することを特徴とする電子カメラ。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の電子カメラにおいて、前記外部機器から入力される指示は、前記外部機器で必要なデータサイズのサイズ情報を含み、前記画像処理回路は、前記サイズ情報にしたがって前記撮像装置による画像信号を用いて前記外部機器で必要なデータサイズの画像データを生成することを特徴とする電子カメラ。

30

【請求項 6】

請求項 1 に記載の電子カメラにおいて、撮影開始を示すデータを記憶する記憶回路をさらに備え、前記制御回路は、前記リリース指示に応じて、前記記憶回路内の前記撮影開始を示すデータを前記外部機器へ出力するように前記通信回路をさらに制御することを特徴とする電子カメラ。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の電子カメラにおいて、前記撮影開始を示すデータは、音声データであることを特徴とする電子カメラ。

40

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載の電子カメラにおいて、前記制御回路は、前記画像処理回路により生成された画像データの出力より前記撮影開始を示すデータの出力を優先させることを特徴とする電子カメラ。

【請求項 9】

被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像装置と、外部機器との間で通信を行う第 1 の通信回路と、前記第 1 の通信回路を介して入力されるリリース指示に応じて、前記撮像装置による画像信号を用いて所定のデータサイズの画像データを生成する画像処理回路と、

50

前記画像処理回路により生成された画像データを出力するように前記第1の通信回路を制御する第1の制御回路とを含む電子カメラと、
前記電子カメラとの間で通信を行う第2の通信回路と、前記電子カメラに対する指示を行う操作部材と、前記第2の通信回路を介して入力される画像データによる画像を表示する表示装置と、前記操作部材による操作信号を出力するように前記第2の通信回路を制御する第2の制御回路とを含む携帯型外部機器とを備えることを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項10】

請求項9に記載の電子カメラシステムにおいて、
前記携帯型外部機器は、少なくとも2台存在し、
前記電子カメラは、前記第1の通信回路を介して通信を行う前記携帯型外部機器ごとの情報を記憶する記憶回路をさらに備え、
前記第1の制御回路は、前記記憶回路に記憶されている情報に対応する少なくとも1台以上の携帯型外部機器に対して前記画像処理回路により生成された画像データを出力するように前記第1の通信回路を制御することを特徴とする電子カメラシステム。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信機能を備える電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

リモコン送信機を操作することにより、カメラにリリース動作などを行わせる通信機能付きカメラが知られている。撮影者がリモコン送信機を操作してリリース指示を行うと、カメラが撮影を行う。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の技術によるカメラでは、リモコン送信機からのリリース指示によってカメラで撮影される画像を、リモコン送信機側で確認することができない。

【0004】

本発明の目的は、リモコン送信機である外部機器へ撮像した画像データを送信するようにした電子カメラ、およびこの電子カメラを用いた電子カメラシステムを提供することにある。

30

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による電子カメラは、被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像装置と、外部機器との間で通信を行う通信回路と、通信回路を介して入力される外部機器からのリリース指示に応じて、撮像装置による画像信号を用いて所定のデータサイズの画像データを生成する画像処理回路と、画像処理回路により生成された画像データを外部機器へ出力するように通信回路を制御する制御回路とを備えることにより、上述した目的を達成する。

上記電子カメラはさらに、撮像装置による画像信号を記録媒体に記録する記録回路と、通信回路を介して入力される外部機器からの編集指示に応じて、記録回路によって記録される画像信号を編集するデータ編集回路とを備える。この場合の記録回路は、データ編集回路により編集された画像信号を記録媒体に記録するようにしてよい。

40

編集指示は削除指示でもよく、この場合のデータ編集回路は、削除指示にしたがって記録媒体に記録する画像信号を削除することができる。

編集指示はデータ付加指示でもよく、この場合のデータ編集回路は、データ付加指示にしたがって通信回路を介して入力される外部機器からの付加データを記録媒体に記録する画像信号に関連づけて付加することができる。

上記電子カメラに外部機器から入力される指示は、外部機器で必要なデータサイズのサイズ情報を含めてよい。この場合に画像処理回路は、サイズ情報にしたがって撮像装置によ

50

る画像信号を用いて外部機器で必要なデータサイズの画像データを生成することもできる。

上記電子カメラはさらに、撮影開始を示すデータを記憶する記憶回路を備える。この場合の制御回路は、リリース指示に応じて、記憶回路内の撮影開始を示すデータを外部機器へ出力するように通信回路をさらに制御することができる。

撮影開始を示すデータは、音声データとしてもよい。

電子カメラに上記記憶回路が備えられる場合の制御回路は、画像処理回路により生成された画像データの出力より撮影開始を示すデータの出力を優先させてもよい。

本発明による電子カメラシステムは、被写体像を撮像して画像信号を出力する撮像装置と、外部機器との間で通信を行う第1の通信回路と、第1の通信回路を介して入力されるリリース指示に応じて、撮像装置による画像信号を用いて所定のデータサイズの画像データを生成する画像処理回路と、画像処理回路により生成された画像データを出力するように第1の通信回路を制御する第1の制御回路とを含む電子カメラと、電子カメラとの間で通信を行う第2の通信回路と、電子カメラに対する指示を行う操作部材と、第2の通信回路を介して入力される画像データによる画像を表示する表示装置と、操作部材による操作信号を出力するように第2の通信回路を制御する第2の制御回路とを含む携帯型外部機器とを備えることにより、上述した目的を達成する。

携帯型外部機器が少なくとも2台存在する場合には、第1の通信回路を介して通信を行う携帯型外部機器ごとの情報を記憶する記憶回路を電子カメラに備えるようにしてよい。このとき、第1の制御回路は、記憶回路に記憶されている情報に対応する少なくとも1台以上の携帯型外部機器に対して画像処理回路により生成された画像データを出力するように第1の通信回路を制御することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明の一実施の形態による電子カメラシステムを説明する図である。図1において、電子スチルカメラ100と携帯電話機200とが通信媒体300で接続されている。通信媒体300は、たとえば、Bluetooth（登録商標）などの無線通信である。本実施の形態では、携帯電話機200が電子スチルカメラ100のリモコン送受信機として動作し、電子スチルカメラ100と携帯電話機200との間で無線によるデータ伝送を行う。携帯電話機200は、電子スチルカメラ100に対して操作信号を送信し、電子スチルカメラ100は、受信した操作信号に応じてカメラ動作を行う。電子スチルカメラ100が撮影した画像データを携帯電話機200に送信すると、携帯電話機200は画像データを受信してLCD表示部に表示する。

【0007】

電子スチルカメラ100は、電源スイッチ111と、リリースボタン112と、ズームアップスイッチ113と、ズームダウンスイッチ114と、画像データ削除スイッチ115と、画像データ表示延長スイッチ116と、リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ117と、LCD表示部118とを有する。電源スイッチ111は、電子スチルカメラ100の電源のオン／オフを行う操作部材である。リリースボタン112は、電子スチルカメラ100に撮影動作を開始させる操作部材である。ズームアップスイッチ113は、不図示の撮影レンズのズーム倍率を上げるための操作部材である。ズームダウンスイッチ114は、撮影レンズのズーム倍率を下げるための操作部材である。画像データ削除スイッチ115は、撮影した画像データを削除するための操作部材である。

【0008】

画像データ表示延長スイッチ116は、リリースボタン112の操作後に撮影された画像データによる画像（フリーズ画像）がLCD表示部118に表示される時間を延長させる操作部材である。フリーズ画像の表示時間は通常、たとえば、3秒間であるが、画像データ表示延長スイッチ116の操作によりさらに10秒間延長される。リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ117は、カメラをリモコン動作モードにするか否かを切換え

る操作部材である。電子スチルカメラ100は、リモコン動作モードに設定されているとき、リモコンによって操作され、リモコン動作モードに設定されていないとき、カメラの操作部材によって操作される。なお、電子スチルカメラ100の上記各スイッチおよびボタンを総称して操作部材110とする。

【0009】

携帯電話機200は、電源スイッチ211と、第1のファンクションスイッチ212と、第2のファンクションスイッチ213と、第3のファンクションスイッチ214と、LCD表示部215とを有する。電源スイッチ211は、携帯電話機200の電源のオン／オフを行う操作部材である。第1のファンクションスイッチ212～第3のファンクションスイッチ214は、それぞれ電子スチルカメラ100に対する操作を行う操作部材である。各ファンクションスイッチの機能はLCD表示部215上に表示される。LCD表示部215は、電子スチルカメラ100から送信される画像データによる画像を表示する他、第1のファンクションスイッチ212～第3のファンクションスイッチ214の機能を表示する。なお、携帯電話機200の上記各スイッチを総称して操作部材210とする。

【0010】

図2は、電子スチルカメラ100の概要を示すブロック図である。図2において、電子スチルカメラ100は、撮影ズームレンズ131と、撮像素子132と、A/D変換回路133と、画像処理回路134と、バッファメモリ135と、CPU136と、フレームメモリ137と、LCD表示部118と、ズームレンズ駆動装置138と、送受信回路150と、操作部材110とを有する。操作部材110には上述したリリースボタン112などが含まれている。操作部材110が操作されると、各スイッチおよびボタンによる操作信号がCPU136に送られる。また、電子スチルカメラ100には、着脱可能な記録媒体140が設けられている。

【0011】

電源スイッチ111がオン操作されると、CPU136は電子スチルカメラ100の所定のオン動作を行って制御プログラムを起動する。CPU136は、たとえば、CCDなどによって構成される撮像素子132に対し、電荷蓄積および蓄積電荷読み出しのための動作タイミングを制御する。CPU136は、ズームアップスイッチ113およびズームダウンスイッチ114（図1）からズーム操作信号が入力されると、操作信号に応じてズームレンズ駆動装置138にレンズ駆動指令を出力し、ズームレンズ131の焦点距離を変化させる。

【0012】

リリースボタン112（図1）からのリリース操作信号がCPU136に入力されると、CPU136は撮影動作を開始させる。なお、カメラがリモコン動作モードに設定されている状態では、送受信回路150によって受信されるリリース信号によって撮影動作を開始させる。撮像素子132の撮像面上に撮影ズームレンズ131による被写体像が結像され、撮像素子132は被写体光の明るさに応じて信号電荷を蓄積する。撮像素子132に蓄積された信号電荷はCPU136によるタイミング信号によって吐き出され、A/D変換回路133でアナログ撮像信号からデジタル信号に変換される。デジタル変換された信号は画像処理回路134に導かれ、輪郭補償やガンマ補正、色温度調整など、所定の画像処理が行われ、バッファメモリ135に一時格納される。

【0013】

画像処理後の画像データは、画像処理回路134により表示用の画像データに処理され、フレームメモリ137に格納される。フレームメモリ137に格納された表示用データは、LCD表示部118などの外部モニタに撮影結果（フリーズ画像）として表示される。画像処理回路134はさらに、バッファメモリ135内の上記画像処理後の画像データをJPEGなどの記録方式で所定の比率にデータ圧縮する処理を行う。データ圧縮を受けた画像データは、CPU136によって所定のファイル名が付与され、記録媒体140に記録される。

【0014】

10

20

30

40

50

画像処理回路134は、電子スチルカメラ100がリモコン動作モードに設定されている状態において、バッファメモリ135に格納された上記画像処理後の画像データから携帯電話機200が有するLCD表示部215の表示解像度に応じた縮小画像データを生成する。縮小画像データは、送受信回路150によって送信波にのせられ、アンテナ150Aから携帯電話機200に向けて送信される。送受信回路150は、カメラがリモコン動作モードに設定されるとき、上記縮小画像データの送信の他にも携帯電話機200との間で所定のデータ通信を行う。

【0015】

図3は、携帯電話機200の概要を示すブロック図である。図3において、携帯電話機200は、音声入出力回路231と、CPU232と、メモリ233と、送受信回路234と、フレームメモリ235と、メモリスロット236と、LCD表示部215と、操作部材210とを有する。操作部材210には上述した第1のファンクションスイッチ212～第3のファンクションスイッチ214などが含まれている。操作部材210が操作されると、各スイッチによる操作信号がCPU232に送られる。

【0016】

電源スイッチ211がオン操作されると、CPU232は携帯電話機200の所定のオン動作を行って制御プログラムを起動する。CPU232は、電子スチルカメラ100からのリモコン動作モードオンを示す信号を送受信回路234で受信すると、携帯電話機200を電子スチルカメラ100のリモコン送受信機として動作させる。送受信回路234は、携帯電話機200がリモコン送受信機として動作するとき、電子スチルカメラ100との間で所定のデータ通信を行う。一方、CPU232は、電子スチルカメラ100がリモコン動作モードに設定されていないとき、携帯電話機200を電話機として動作させる。送受信回路234は、携帯電話機200が電話機として動作するとき、電話機用基地局との間で所定のデータ通信を行う。本実施の形態では、携帯電話機200がリモコン送受信機として使用されるとき動作に特徴があるので、主としてリモコン送受信機としての動作を説明し、電話機の動作説明を省略する。

【0017】

CPU232は、第1のファンクションスイッチ212～第3のファンクションスイッチ214のいずれかのスイッチからリリース操作信号やズーム操作信号などが入力されると、送受信回路234に指令を送り、各操作信号を送信波にのせてアンテナ234Aから電子スチルカメラ100に向けて送信させる。電子スチルカメラ100から縮小画像データが送信されると、送受信回路234は、アンテナ234Aを介して縮小画像データを受信する。CPU232は、送受信回路234で復調された縮小画像データをフレームメモリ235に格納する。これにより、格納された縮小画像データによる画像がLCD表示部215に撮影結果として表示される。

【0018】

メモリ233には、携帯電話機200の所有者情報や、携帯電話機200に登録されている通話先の電話番号や名称などのデータベースが格納される。また、携帯電話機200が電子スチルカメラ100のリモコン送受信機として動作する場合の動作プログラム（リモコンアプリケーションプログラム）も格納される。この動作プログラムは、たとえば、J A V A（登録商標）アプリケーションとして作成され、以下のいずれかの方法によって携帯電話機200内に格納される。

【0019】

▲1▼プログラムを提供する所定の通話先に携帯電話機200を電話接続し、通話先から携帯電話機200内のメモリ233に電話回線を通じてプログラムをダウンロードする。

▲2▼プログラムを保持するパソコン、もしくはプログラムをダウンロード可能なWebサイトに接続されているパソコンと携帯電話機200とをケーブル接続し、ケーブルを介して携帯電話機200内のメモリ233にプログラムをダウンロードする。

▲3▼プログラムを保持するパソコンから不図示のメモ리카ードにプログラムを格納し、このメモ리카ードをメモリスロット236に装着してメモリ233にプログラムをロード

10

20

30

40

50

する。

▲4▼プログラムを保持する電子スチルカメラ100と携帯電話機200との間を通信媒体300で接続し、カメラから携帯電話機200内のメモリ233にプログラムをダウンロードする。

▲5▼プログラムを保持し、通信媒体300に接続されるパソコンと携帯電話機200との間を通信媒体300で接続し、パソコンから携帯電話機200内のメモリ233にプログラムをダウンロードする。

【0020】

音声入出力回路231は、音声信号の入出力インターフェイスである。マイク231Aから入力される音声信号は、音声入出力回路231によって所定の音声データに変換され、音声データが送受信回路234へ送られる。送受信回路234に送られた音声データは、送信波にのせてアンテナ234Aから送信される。一方、アンテナ234Aを介して受信され、送受信回路234で復調された音声データは、音声入出力回路231に入力される。この音声データは、音声入出力回路231で音声信号に復調され、スピーカ231Bによって再生される。

【0021】

以上の電子スチルカメラ100と携帯電話機200とで構成される電子カメラシステムにおいて、送受されるデータの流れを図4を参照して説明する。データ通信は、Bluetooth（登録商標）システムで定められるプロトコルに基づいて行われる。図4において、左側が電子スチルカメラ100を表し、右側が携帯電話機200を表す。また、縦方向が時間を表し、時間が経過するにつれて図4の下方に進む。図中のステップ番号が付された矢印は、電子スチルカメラ100と携帯電話機200間のデータの流れを表す。なお、図4はわかりやすく説明するために主要部分を抽出して表したもので、実際のデータの流れを全て表したのではない。

【0022】

電子スチルカメラ100がリモコン動作モードに設定されると、電子スチルカメラ100は、ステップS101においてリモコンスタート信号を送信する。ステップS102において、携帯電話機200はリモコン送受信機として動作を開始し、リモコン動作開始を示す信号を送信する。電子スチルカメラ100は、AE動作（露出演算）およびAF動作（デフォーカス量演算および合焦動作）を行ってレリーズ前の撮像を開始する。ステップS103において、携帯電話機200は、スルー画像の送信を要求する信号、LCD表示部215の表示解像度を示すデータおよび携帯電話機200の所有者情報のデータを送信する。

【0023】

電子スチルカメラ100は、携帯電話機200が有するLCD表示部215の表示解像度に応じてスルー画像データにリサイズ処理を行い、スルー画像の縮小画像データを生成する。また電子スチルカメラ100は、縮小画像データを送信する際の通信速度およびフレームレートを決定する。ステップS104において、電子スチルカメラ100は、スルー画像データを送信する。ステップS105において、携帯電話機200は、スルー画像データをLCD表示部215に表示するとともに、次のデータ受信の用意ができたことを示す信号を送信する。電子スチルカメラは、AE動作およびAF動作を行って次のフレーム画像としてレリーズ前の撮像を開始する。電子スチルカメラ100は、スルー画像データにリサイズ処理を施し、スルー画像の縮小画像データを生成する。ステップS106において、電子スチルカメラ100は、スルー画像データを送信する。ステップS107において、携帯電話機200は、スルー画像データをLCD表示部215に表示するとともに、次のデータ受信の用意ができたことを示す信号を送信する。

【0024】

操作者は、第1のファンクションスイッチ212もしくは第3のファンクションスイッチ214を操作してズーム操作を行う。図5（a）は、携帯電話機200のLCD表示部215にスルー画像が表示されている例を示す図である。LCD表示部215にスルー画像

10

20

30

40

50

5 Sが表示される。LCD表示部215にはさらに、第1のファンクションスイッチ212の近傍にワイド側を示すズームアイコン51が、第3のファンクションスイッチ214の近傍にテレ側を示すズームアイコン52が、第2のファンクションスイッチ213の近傍にリリースボタンを示すアイコン53がそれぞれ表示される。本実施の形態では、第1のファンクションスイッチ212にズームダウンスイッチの機能が付与される。また、第3のファンクションスイッチ214にズームアップスイッチの機能が付与される。さらに、第2のファンクションスイッチ213にリリースボタンの機能が付与される。

【0025】

ステップS108において、携帯電話機200は、第1のファンクションスイッチ212もしくは第3のファンクションスイッチ214からの操作信号に応じてズーム操作信号を送信する。電子スチルカメラ100は、ズーム操作信号に応じてズームレンズ131（図2）の焦点距離を変化させる。電子スチルカメラ100は、AE動作およびAF動作を行って次のフレーム画像としてリリース前の撮像を開始する。電子スチルカメラ100は、スルー画像データにリサイズ処理を施し、スルー画像の縮小画像データを生成する。ステップS109において、電子スチルカメラ100は、スルー画像データを送信する。ステップS110において、携帯電話機200は、スルー画像データをLCD表示部215に表示するとともに、次のデータ受信の用意ができたことを示す信号を送信する。

【0026】

操作者は、第2のファンクションスイッチ213を操作してリリース操作を行う。ステップS111において、携帯電話機200は、第2のファンクションスイッチ213からの操作信号に応じてリリース操作信号を送信する。電子スチルカメラ100は、AE動作およびAF動作を行って撮影を開始するとともに、ステップS112においてシャッター音の音声データを送信する。なお、シャッター音の音声データは、CPU136内の不図示のメモリに記憶されている。

【0027】

携帯電話機200がシャッター音を再生することにより、リリース操作後に撮影が開始されたことが操作者に報知される。電子スチルカメラ100は、フリーズ画像データにリサイズ処理を施し、フリーズ画像の縮小画像データを生成する。ステップS113において、電子スチルカメラ100は、フリーズ画像データを送信する。ステップS114において、携帯電話機200は、フリーズ画像データをLCD表示部215に表示するとともに、次のデータ受信の用意ができたことを示す信号を送信する。

【0028】

図5（b）は、携帯電話機200のLCD表示部215にフリーズ画像が表示されている例を示す図である。LCD表示部215にフリーズ画像5Fが表示される。LCD表示部215にはさらに、第1のファンクションスイッチ212の近傍に削除アイコン54が、第2のファンクションスイッチ213の近傍にフリーズ表示延長アイコン55が、第3のファンクションスイッチ214の近傍に音声メモアイコン56がそれぞれ表示される。本実施の形態では、第1のファンクションスイッチ212に画像データ削除スイッチの機能が付与される。また、第2のファンクションスイッチ213に画像データ表示延長スイッチの機能が付与される。さらに、第3のファンクションスイッチ214に音声メモスイッチの機能が付与される。

【0029】

ここで音声メモとは、画像データに関連づけて記録する音声データのことである。操作者は、第3のファンクションスイッチ214を操作しながら、たとえば、撮影した場面の説明を音声メモとしてマイク231A（図3）に向かって話す。ステップS115において、携帯電話機200は、音声メモの内容を音声データとして送信する。電子スチルカメラ100は、データ圧縮後の画像データファイルと、携帯電話機200から送信された音声データとを関連づけて記録媒体140（図2）に記録する。携帯電話機200は、LCD表示部215にフリーズ画像5Fおよび上記各アイコン54～56を表示してから経過した時間が所定時間（たとえば、5秒間）を超えると、各アイコン54～56の表示を止め

10

20

30

40

50

る。

【0030】

電子スチルカメラは、AE動作およびAF動作を行って次のフレーム画像としてレリーズ前の撮像を開始する。電子スチルカメラ100は、スルー画像データにリサイズ処理を施し、スルー画像の縮小画像データを生成する。ステップS116において、電子スチルカメラ100は、スルー画像データを送信する。以降上述したデータ送信が繰り返される。

【0031】

LCD表示部215にフリーズ画像5Fおよび上記各アイコン54～56が表示された状態、すなわち、上記所定時間（ここでは5秒間）が経過する前に操作者が第1のファンクションスイッチ212を操作すると、携帯電話機200は、記録媒体140に記録した画像データファイルと音声データとを削除するように指示する信号を送信する。これにより、電子スチルカメラ100は、フリーズ画像5Fに対応する画像データ、および関連づけた音声メモが記録されている場合には当該音声データを記録媒体140から削除する。

【0032】

LCD表示部215にフリーズ画像5Fおよび上記各アイコン54～56が表示された状態、すなわち、上記所定時間（ここでは5秒間）が経過する前に操作者が第2のファンクションスイッチ213を操作すると、携帯電話機200は、フリーズ画像5Fおよび上記各アイコン54～56の表示時間を延長（たとえば、さらに5秒間）する。

【0033】

電子スチルカメラ100のCPU136によって行われる撮影処理の流れを、図6のフローチャートを参照して説明する。ステップS301において、CPU136は、リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ117からオン操作信号が入力されると、リモコン動作モードをオンにしてステップS302へ進む。ステップS302において、CPU136は、通信システムを起動してステップS303へ進む。通信システムが起動されると、送受信回路150からリモコンスタート信号が送信される。ステップS303において、CPU136は、スリープの設定を5分にしてステップS304へ進む。スリープの設定は、電子スチルカメラ100に携帯電話機200から操作信号が何も入力されない状態が続く場合に、カメラを待機モード（省電力モード）にするまでの時間を決めるものである。スリープの設定が5分にされる場合には、操作信号の無入力状態が5分間続くとカメラを待機モードにする。

【0034】

ステップS304において、CPU136は、携帯電話機200に接続中であることを示す画面をLCD表示部118に表示させてステップS305へ進む。ステップS305において、CPU136は、携帯電話機200から接続要求があるか否かを判定する。CPU136は、携帯電話機200からのリモコン動作を開始する信号を送受信回路150で受信すると、ステップS305を肯定判定してステップS306へ進み、リモコン動作を開始する信号が受信されない場合は、ステップS305を否定判定して判定処理を繰り返す。

【0035】

ステップS306において、CPU136は、カメラ側の通信に関する情報を送受信回路150から送信してステップS307へ進む。通信の情報は、通信プロトコルで定められる所定の情報である。ステップS307において、CPU136は、携帯電話機200との間で通信接続されたか否かを判定する。CPU136は、通信接続された場合にステップS307を肯定判定してステップS308へ進み、接続されていない場合にステップS307を否定判定して判定処理を繰り返す。

【0036】

ステップS308において、CPU136は、携帯電話機200から送信されるリモコン側の情報を送受信回路150で受信してステップS309へ進む。ステップS309において、CPU136は、携帯電話機200のLCD表示部215の表示解像度や、携帯電話機200の所有者情報などのリモコン側の情報をバッファメモリ135に格納してステ

10

20

30

40

50

ップS310へ進む。ステップS310において、CPU136は、リモコン側の情報を受信したことを示す信号を送受信回路150から送信してステップS311へ進む。ステップS311において、CPU136は、携帯電話機200に接続したことを示す画面をLCD表示部118に表示させてステップS312へ進む。

【0037】

ステップS312において、CPU136は、スルー画像の送信要求がされているか否か、ズーム操作による割り込みがあるか否かを判定する。CPU136は、スルー画像が要求されており、かつズーム割り込みが生じていない場合にステップS312を肯定判定してステップS313へ進む。一方、スルー画像が要求されていない場合はステップS312を否定判定して判定処理を繰り返す。ステップS312を否定判定する場合には、次のフレーム画像の撮像を開始させる。また、ズーム割り込みが生じている場合は、後述する図7によるズーム動作のサブルーチンへジャンプする。

10

【0038】

ステップS313において、CPU136は、携帯電話機200のLCD表示部215の表示画素数（解像度）に応じてスルー画像データにリサイズ処理を施し、スルー画像の縮小画像データを生成してステップS314へ進む。ステップS314において、CPU136は、スルー画像（縮小画像）データを送受信回路150から送信してステップS315へ進む。ステップS315において、CPU136は、フレームメモリ137に表示用の画像データを格納してステップS312へ戻る。フレームメモリ137に表示用画像データが格納されると、電子スチルカメラ100のLCD表示部118にスルー画像が表示される。なお、不図示のモニタ表示オフスイッチによってLCD表示部118の表示がオフされている場合には、ステップS315による処理は省略される。

20

【0039】

図7は、ズーム操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。ステップS401において、CPU136は、携帯電話機200から送信されるズーム操作信号を送受信回路150で受信してステップS402へ進む。ステップS402において、CPU136は、ズーム操作信号に応じてズームレンズ駆動装置138にレンズ駆動指令を出力し、ズームレンズ131の焦点距離を変化させる。ステップS403において、CPU136は、携帯電話機200のLCD表示部215の表示画素数（解像度）に応じてスルー画像データにリサイズ処理を施し、スルー画像の縮小画像データを生成してステップS404へ進む。ステップS404において、CPU136は、スルー画像（縮小画像）データを送受信回路150から送信して図6のステップS312へ戻る。

30

【0040】

図8は、リリース操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図6の枠aで囲まれた範囲内において、携帯電話機200からのリリース操作信号が送受信回路150で受信され、このリリース操作信号がCPU136へ入力されると、CPU136は図8によるリリース動作のサブルーチンへジャンプする。ステップS501において、CPU136は、携帯電話機200から送信されるリリース操作信号を送受信回路150で受信してステップS502へ進む。ステップS502において、CPU136は、リリース確認信号を送受信回路150から送信してステップS503へ進む。

40

【0041】

ステップS503において、CPU136は、不図示の測光回路で検出される被写体輝度により露出演算を行う（AE処理）とともに、不図示の焦点検出／調整装置でデフォーカス量を検出し、デフォーカス量に応じて撮影ズームレンズ131を合焦位置へ駆動する（AF処理）。これらのAE処理およびAF処理は、撮影用の露出制御値を算出し、撮影用の合焦動作を行うものである。ステップS504において、CPU136は、シャッター音のデータを送受信回路150から送信してステップS505へ進む。

【0042】

ステップS505において、CPU136は、撮影を開始してステップS506へ進む。ステップS506において、CPU136は、電子スチルカメラ100の筐体の撮影レン

50

ズ側の面に設けられている不図示の撮影確認ランプを点灯させてステップS507へ進む。これにより、電子スチルカメラ100で撮影される人に撮影開始が報知される。ステップS507において、CPU136は、画像処理後の画像データからフリーズ画データを生成するように画像処理回路134に指示してステップS508へ進む。なお、不図示のモニタ表示オフスイッチによってLCD表示部118の表示がオフされている場合には、ステップS507による処理は省略される。

【0043】

ステップS508において、CPU136は、携帯電話機200のLCD表示部215の表示画素数（解像度）に応じてフリーズ画像データにリサイズ処理を施し、フリーズ画像の縮小画像データを生成してステップS509へ進む。ステップS509において、CPU136は、フリーズ画像（縮小画像）データと、このデータファイルの名称とを送受信回路150から送信してステップS510へ進む。ステップS510において、CPU136は、フリーズ画像データを表示用画像データとしてフレームメモリ137に格納し、ステップS511へ進む。フレームメモリ137に表示用画像データが格納されると、電子スチルカメラ100のLCD表示部118にフリーズ画像が表示される。なお、不図示のモニタ表示オフスイッチによってLCD表示部118の表示がオフされている場合には、ステップS510による処理は省略される。CPU136はさらに、圧縮後の画像データを記録媒体140に記録する。

【0044】

ステップS511において、CPU136は、画像データ削除の要求があるか否かを判定する。CPU136は、画像データ削除を要求する信号が送受信回路150で受信されると、ステップS511を肯定判定してステップS512へ進み、画像データ削除を要求する信号が受信されない場合は、ステップS511を否定判定してステップS514へ進む。ステップS512において、CPU136は、削除する画像データファイル名を送受信回路150で受信してステップS513へ進む。ステップS513において、CPU136は、受信した名称の画像データファイルを記録媒体140から削除して図6のステップS312へ戻る。なお、音声メモを記録する音声データが削除すべき画像データファイルと関連づけて記録されている場合には、この音声データも合わせて削除する。

【0045】

ステップS514において、CPU136は、ステップS510においてフリーズ画表示してから所定時間（たとえば、3秒間）が経過したか否かを判定する。CPU136は、3秒以上経過した場合にステップS514を肯定判定して図6のステップS312へ戻り、3秒経過していない場合にステップS514を否定判定してステップS511へ戻る。

【0046】

図9は、電源オフ操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図6の枠bで囲まれた範囲内において、電源スイッチ111のオフ操作信号がCPU136へ入力されると、CPU136は図9による電源オフ動作のサブルーチンへジャンプする。ステップS601において、CPU136は、電源オフ操作信号が入力されるとステップS602へ進む。ステップS602において、CPU136は、通信切断要請信号を送受信回路150から送信してステップS603へ進む。ステップS603において、CPU136は、スリープの設定をリモコン動作モードがオンされる前の値に戻してステップS604へ進む。ステップS604において、CPU136は、不図示の電源回路をオフして電源オフ処理を終了する。

【0047】

図10は、リモコン動作モードがオフされる場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図6の枠bで囲まれた範囲内において、リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ117がオフ操作されるか、携帯電話機200から送信される通信切断要請信号が送受信回路150で受信されると、CPU136は図10によるサブルーチンへジャンプする。ステップS701において、CPU136は、リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ117からオフ操作信号が入力されたか、送受信回路150で通信切断要請

10

20

30

40

50

信号が受信されたかを判定する。CPU136は、オフ操作入力された場合にステップS702へ進み、通信切断要請信号が受信された場合はステップS703へ進む。ステップS702において、CPU136は、通信切断要請信号を携帯電話機200へ送信するように送受信回路150に指示してステップS703へ進む。

【0048】

ステップS703において、CPU136は、スリープの設定をリモコン動作モードがオンされる前の値に戻してステップS704へ進む。ステップS704において、CPU136は、操作者が設定した動作モードに切り換えて図10による処理を終了する。

【0049】

携帯電話機200のCPU232によって行われるリモコン動作処理の流れを、図11のフローチャートを参照して説明する。ステップS801において、CPU232は、不図示のアプリケーション起動スイッチが操作されることによってリモコンアプリケーションプログラムの起動信号が入力されると、携帯電話機200にリモコン送受信機動作を開始させてステップS802へ進む。ステップS802において、CPU232は、通信システムを起動してステップS803へ進む。通信システムが起動されると、送受信回路234からリモコン動作開始を示す信号が送信される。

【0050】

ステップS803において、CPU232は、送受信回路234から接続要求信号を送信してステップS804へ進む。ステップS804において、CPU232は、接続相手を発見したか否かを判定する。接続相手は、あらかじめ登録されてメモリ233に記憶されている。CPU232は、登録された接続相手から送信される通信に関する情報を送受信回路234で受信すると、ステップS804を肯定判定してステップS805へ進み、登録された接続相手からの通信に関する情報が受信できない場合はステップS804を否定判定してステップS806へ進む。通信の情報は、通信プロトコルで定められる所定の情報である。

【0051】

ステップS805において、CPU232は、発見した接続相手（ここでは、電子スチルカメラ100）と通信接続してステップS808へ進む。ステップS806において、CPU232は、接続相手（電子スチルカメラ100）と接続できないことを示す接続エラー画面をLCD表示部215に表示させてステップS807へ進む。ステップS807において、CPU232は、リトライ動作が指示されているか否かを判定する。リトライ動作をするように指示されている場合はステップS807を肯定判定してステップS803へ戻り、再度接続要求信号を送信する。一方、リトライ動作が指示されていない場合はステップS807を否定判定し、図11による処理を終了する。この場合には、リモコン動作をしない。

【0052】

ステップS808において、CPU232は、リモコン側の情報を送受信回路234から送信してステップS809へ進む。リモコン側の情報は、携帯電話機200のLCD表示部215の表示解像度や、携帯電話機200の所有者情報などである。ステップS809において、CPU232は、携帯電話機200からの情報を電子スチルカメラ100で受信したことを示す信号が電子スチルカメラ100から送信され、この信号を送受信回路234で受信したか否かを判定する。CPU232は、電子スチルカメラ100からの信号を受信した場合にステップS809を肯定判定してステップS810へ進み、電子スチルカメラ100からの信号を受信しない場合にステップS809を否定判定してステップS808へ戻る。

【0053】

ステップS810において、CPU232は、電子スチルカメラ100に接続したことを示す画面をLCD表示部215に表示させてステップS811へ進む。表示画面には、電子スチルカメラ100の名称も表示される。

【0054】

10

20

30

40

50

ステップS811において、CPU232は、スルー画像の送信要求を送受信回路234から送信してステップS812へ進む。ステップS812において、CPU232は、電子スチルカメラ100からのスルー画像データが送受信回路234で受信されたか否かを判定する。CPU232は、スルー画像データが受信された場合にステップS812を肯定判定してステップS813へ進み、スルー画像データが受信されない場合にステップS812を否定判定してステップS811へ戻る。

【0055】

ステップS813において、CPU232は、受信された画像データをフレームメモリ235に格納してステップS811へ戻る。フレームメモリ235に表示用画像データが格納されると、携帯電話機200のLCD表示部215にスルー画像が表示される。

10

【0056】

図12は、携帯電話機200のLCD表示部215にスルー画像を表示中に、ズーム操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図11の枠Aで囲まれた範囲内において、上述した第1のファンクションスイッチ212および第3のファンクションスイッチ214のいずれかからの操作信号がCPU232へ入力されると、CPU232は図12によるズーム動作のサブルーチンへジャンプする。

【0057】

ステップS901において、CPU232は、ズーム操作信号が入力されるとステップS902へ進む。ステップS902において、CPU232は、第1のファンクションスイッチ212から操作信号が入力された場合にズームダウン信号を送受信回路234から送信し、第3のファンクションスイッチ214から操作信号が入力された場合にズームアップ信号を送受信回路234から送信し、ステップS903へ進む。ステップS903において、CPU232は、スルー画像の送信要求を送受信回路234から送信し、電子スチルカメラ100からズーム後のスルー画像データを送受信回路234で受信してステップS904へ進む。

20

【0058】

ステップS904において、CPU232は、受信された画像データをフレームメモリ235に格納して図11のステップS811へ戻る。フレームメモリ235に表示用画像データが格納されると、携帯電話機200のLCD表示部215にズーム後のスルー画像が表示される。

30

【0059】

図13は、携帯電話機200のLCD表示部215にスルー画像を表示中に、リリース操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図11の枠Aで囲まれた範囲内において、上述した第2のファンクションスイッチ213からの操作信号がCPU232へ入力されると、CPU232は図13によるリリース動作のサブルーチンへジャンプする。

【0060】

ステップS1001において、CPU232は、ズーム操作信号が入力されるとステップS1002へ進む。ステップS1002において、CPU232は、第2のファンクションスイッチ213から操作信号が入力された場合にリリース信号を送受信回路234から送信し、ステップS1003へ進む。ステップS1003において、CPU232は、電子スチルカメラ100から送信されるリリース確認信号を送受信回路234で受信してステップS1004へ進む。

40

【0061】

ステップS1004において、CPU232は、たとえば、「撮影します!」のメッセージをLCD表示部215に表示させてステップS1005へ進む。ステップS1005において、CPU232は、電子スチルカメラ100から送信されるシャッター音のデータを送受信回路234で受信してステップS1006へ進む。ステップS1006において、CPU232は、音声入出力回路231へ受信した音声データを送り、シャッター音を再生させるとともに、たとえば、「撮影しました」のメッセージをLCD表示部215に

50

表示させてステップS1007へ進む。

【0062】

ステップS1007において、CPU232は、電子スチルカメラ100から送信されるフリーズ画像データと、このデータファイルの名称とを送受信回路1234で受信してステップS1008へ進む。ステップS1008において、CPU232は、受信された画像データをフレームメモリ235に格納してステップS1009へ進む。フレームメモリ235に表示用画像データが格納されると、携帯電話機200のLCD表示部215にフリーズ画像が表示される。CPU232はさらに、削除アイコン54、フリーズ表示延長アイコン55、および音声メモアイコン56（図5（b））をそれぞれ表示させる。

【0063】

ステップS1009において、CPU232は、削除スイッチが操作されたか否かを判定する。CPU232は、第1のファンクションスイッチ212から操作信号が入力された場合にステップS1009を肯定判定してステップS1010へ進み、第1のファンクションスイッチ212から操作信号が入力されない場合にステップS1009を否定判定してステップS1014へ進む。ステップS1010において、CPU232は、たとえば、「削除してよろしいですか？」のメッセージをLCD表示部215に表示させてステップS1011へ進む。

【0064】

ステップS1011において、CPU232は、画像データ削除の確認を行う。CPU232は、再び第1のファンクションスイッチ212から操作信号が入力された場合にステップS1011を肯定判定してステップS1012へ進み、再び第1のファンクションスイッチ212から操作信号が入力されない場合にステップS1011を否定判定して図11のステップS811へ戻る。ステップS811へ戻る場合は、削除アイコン54、フリーズ表示延長アイコン55、および音声メモアイコン56の表示を止める。ステップS1012において、CPU232は、画像削除要求と削除するファイル名とを送受信回路234から送信してステップS1013へ進む。ステップS1013において、CPU232は、たとえば、「削除完了しました」のメッセージをLCD表示部215に表示させて図11のステップS811へ戻る。ステップS811へ戻る場合は、削除アイコン54、フリーズ表示延長アイコン55、および音声メモアイコン56の表示を止める。

【0065】

ステップS1014において、CPU232は、ステップS1008においてフリーズ表示してから所定時間（たとえば、5秒間）が経過したか否かを判定する。CPU232は、5秒以上経過した場合にステップS1014を肯定判定して図11のステップS811へ戻り、5秒経過していない場合にステップS1014を否定判定してステップS1009へ戻る。ステップS811へ戻る場合は、削除アイコン54、フリーズ表示延長アイコン55、および音声メモアイコン56の表示を止める。所定時間を5秒間にして上述した電子スチルカメラ100側の所定時間（ステップS514において3秒間）に比べて長くする理由は、被写体となる複数の人がフリーズ画表示を見たいと思う場合に備えて、あらかじめ表示時間を長くすることが好ましいと考えられるためである。

【0066】

図14は、リモコン動作を終了する場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。図11の枠Bで囲まれた範囲内において、不図示のアプリケーション終了スイッチが操作されると、電子スチルカメラ100から送信される通信切断要請信号が送受信回路234で受信されると、CPU232は図14によるサブルーチンへジャンプする。ステップS1101において、CPU232は、不図示のアプリケーション終了スイッチから終了操作信号が入力されたか、送受信回路234で通信切断要請信号が受信されたかを判定する。CPU232は、終了操作入力された場合にステップS1102へ進み、通信切断要請信号が受信された場合はステップS1103へ進む。ステップS1102において、CPU232は、通信切断要請信号を電子スチルカメラ100へ送信するように送受信回路234に指示してステップS1103へ進む。ステップS1103において、CPU23

10

20

30

40

50

2は、アプリケーションを終了して図14による処理を終了する。

【0067】

以上説明した電子カメラシステムにおいて、リリース操作信号が入力された場合はリリース操作を優先する。たとえば、電子スチルカメラ100から携帯電話機200にスルー画像データを送信中に、携帯電話機200でリリース操作が行われた（第2のファンクションスイッチ213が操作された）場合、携帯電話機200のCPU232は、ただちにリリース操作信号を送受信回路234から送信する。電子スチルカメラ100は、リリース操作信号を送受信回路150で受信すると、スルー画像データの送信を中止して撮影を開始する。これにより、撮影したいタイミングで撮影が行われるようになり、リリース操作に対する電子スチルカメラ100の反応がよくなる。

10

【0068】

以上説明した実施の形態によれば、次の作用効果が得られる。

（1）リモコン送受信機である携帯電話機200からの操作信号によって電子スチルカメラ100で撮像された画像（スルー画像、フリーズ画像）を、携帯電話機200側のLCD表示部215の表示解像度に応じてリサイズ処理し、電子スチルカメラ100から携帯電話機200に送信するようにした。したがって、携帯電話機200側で画像を確認することができる上に、表示に必要なデータサイズで電子スチルカメラ100から携帯電話機200に送信するので、データ送信に要する時間を最小限に抑えることができる。

（2）リモコン送受信機としてJava（登録商標）アプリケーションで動作する携帯電話機200を用いるので、リモコン専用機を用意する必要がなく、リモコン専用機を用意する場合に比べてコストを低減できる。

20

（3）リモコン送受信機である携帯電話機200からの操作信号によって電子スチルカメラ100が撮影を行うとき、電子スチルカメラからシャッター音の音声データを携帯電話機200へ送信し、携帯電話機200でシャッター音を再生するようにした。この結果、電子スチルカメラ100から離れているリモコン操作者に撮影開始のタイミングを報知できる。

（4）携帯電話機200のLCD表示部215にフリーズ画表示（ステップS1008）されてから所定時間（たとえば、5秒）が経過するまでの間、電子スチルカメラ100の記録媒体140に記録された画像データファイルを携帯電話機200からのリモコン操作で削除するようにした。これにより、リモコン操作で撮影するとき、電子スチルカメラ100から離れたままで不要な画像データを削除することができる。

30

（5）携帯電話機200のLCD表示部215にフリーズ画表示（ステップS1008）されてから所定時間（たとえば、5秒）が経過するまでの間、電子スチルカメラ100の記録媒体140に記録された画像に関連づけて音声メモのデータを記録媒体140に記録するようにした。これにより、電子スチルカメラ100から離れたままで音声メモを残すことができる。

【0069】

接続されている電子スチルカメラ100と携帯電話機200との間の通信に異常が生じた場合、たとえば、電子スチルカメラ100の筐体の撮影レンズ側の面に設けられている電子スチルカメラ100の不図示の撮影確認ランプなどを点滅させて撮影者に報知するようにする。通信の異常とは、電子スチルカメラ100および携帯電話機200間の距離が開いて電波が届かなくなる場合などが含まれる。また、点滅させるランプは、撮影確認ランプの代わりにセルフタイマーなどの作動ランプを用いてもよい。

40

【0070】

また、電子スチルカメラ100および携帯電話機200間の通信の異常が生じた場合に、携帯電話機200のLCD表示部215や、電子スチルカメラ100のLCD表示部118に通信異常の発生を示すメッセージを表示させるようにしてもよい。

【0071】

さらにまた、電子スチルカメラ100および携帯電話機200間の通信の異常が生じた場合に、携帯電話機200のスピーカ231Bから通信異常の発生を示すメッセージを再生

50

させるようにしてもよい。

【0072】

上述した例では、電子スチルカメラ100からシャッター音のデータを携帯電話機200へ送信し、携帯電話機200で受信したシャッター音を再生させるようにした。シャッター音の代わりに、たとえば、「撮影しました」の音声メッセージのデータを携帯電話機200で再生させるようにしてもよい。

【0073】

以上の説明では、1台の電子スチルカメラ100と1台の携帯電話機200との組み合わせ（1対1）を例に上げて説明したが、1対多数の組み合わせであってもよい。たとえば、1台の電子スチルカメラ100と5台の携帯電話機200とをあらかじめ接続相手として登録しておけば、5台の携帯電話機200の中でいずれの携帯電話機から送信されるリリース操作信号であっても、電子スチルカメラ100に撮影を行わせることができる。この場合、スルー画像データおよびフリーズ画像データは、あらかじめ接続相手として登録した上で通信接続されている複数台の携帯電話機200にそれぞれ送信される。

【0074】

複数の携帯電話機200との組み合わせで使用する場合には、電子スチルカメラ100に複数の携帯電話機200から各携帯電話機200の所有者情報が送信される。電子スチルカメラ100は、撮影した画像データを記録媒体140に記録するとき、上記所有者情報を撮影した画像データに関連づけて記録媒体に記録してもよい。複数の携帯電話機200から所有者情報が電子スチルカメラ100に送信されるとき、これらの携帯電話機200を所有する人たちが被写体として電子スチルカメラ100で撮影される可能性が高い。撮影した画像データとともに所有者情報を記録することで、一緒に撮影された人のリストを生成することが可能になる。

【0075】

上述した例では、撮影した画像データを電子スチルカメラ100の記録媒体140にのみ記録するようにしたが、撮影した画像データを携帯電話機200へ送信し、携帯電話機200内にも記録するようにしてもよい。

【0076】

リモコン送受信機として携帯電話機200を用いる例を説明したが、送受信回路150を有する電子スチルカメラ100を複数台使い、いずれかのカメラをリモコン送受信機として使用するようにしてもよい。

【0077】

以上の説明では、リモコン送受信機から操作されるズーム操作、リリース操作、画像データ削除などの操作を例にあげて説明したが、リモコン送受信機からは、メニュー操作を含めて電子スチルカメラ100が有する全ての操作を行うことができる。

【0078】

特許請求の範囲における各構成要素と、発明の実施の形態における各構成要素との対応について説明する。撮像装置は、たとえば、撮像素子132によって構成される。外部機器は、たとえば、携帯電話機200によって構成される。通信回路および第1の通信回路は、たとえば、送受信回路150によって構成される。画像信号は、たとえば、撮像素子132による撮像信号が対応する。制御回路、記録回路、データ編集回路、記憶回路、および第1の制御回路は、たとえば、CPU136によって構成される。編集指示は、たとえば、画像データ削除や音声メモの記録を指示するものである。付加データは、たとえば、音声データである。撮影開始を示すデータは、たとえば、シャッター音のデータが対応する。第2の通信回路は、たとえば、送受信回路234によって構成される。表示装置は、たとえば、LCD表示部215によって構成される。第2の制御回路は、たとえば、CPU232によって構成される。

【0079】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように本発明によれば、外部機器からの指示によって撮像した画像デ

10

20

30

40

50

ータを外部機器へ送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施の形態による電子カメラシステムを説明する図である。

【図2】電子スチルカメラの概要を示すブロック図である。

【図3】携帯電話機の概要を示すブロック図である。

【図4】電子カメラシステムで送受されるデータの流れを説明する図である。

【図5】（a）携帯電話機のLCD表示部にスルー画像が表示されている例を示す図、（b）携帯電話機のLCD表示部にフリーズ画像が表示されている例を示す図である。

【図6】電子スチルカメラのCPUによって行われる撮影処理の流れを説明するフローチャートである。

10

【図7】ズーム操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

【図8】リリース操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

【図9】電源オフ操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

【図10】リモコン動作モードがオフされる場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

【図11】携帯電話機のCPUによって行われるリモコン動作処理の流れを説明するフローチャートである。

【図12】スルー画像を表示中にズーム操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

【図13】スルー画像を表示中にリリース操作された場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

20

【図14】リモコン動作を終了する場合のサブルーチンを説明するフローチャートである。

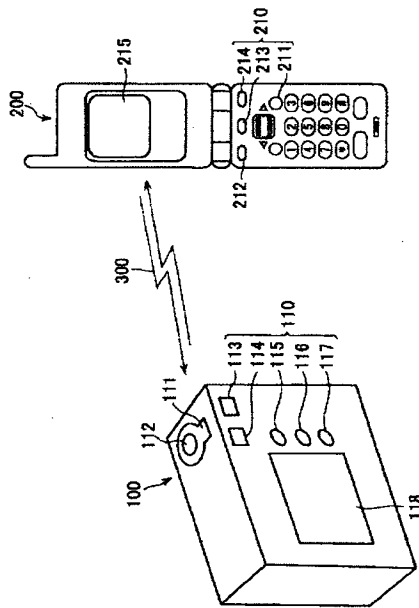
【符号の説明】

100…電子スチルカメラ、	111、211…電源スイッチ、
112…リリースボタン、	113…ズームダウンスイッチ、
114…ズームアップスイッチ、	115…画像データ削除スイッチ、
116…画像データ表示延長スイッチ、	117…リモコン動作モードオン／オフ切替えスイッチ、
118、215…LCD表示部、	
200…携帯電話機、	212…第1のファンクションスイッチ、
213…第2のファンクションスイッチ、	
214…第3のファンクションスイッチ、	
300…通信媒体	

30

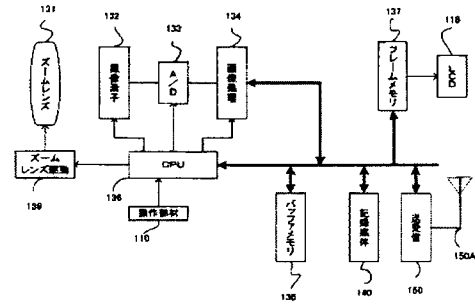
【図1】

【図1】



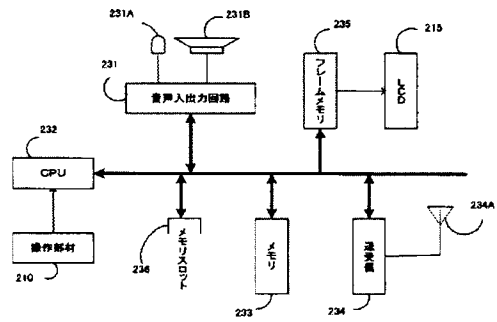
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】



【図4】

【図4】

電子スチルカメラ

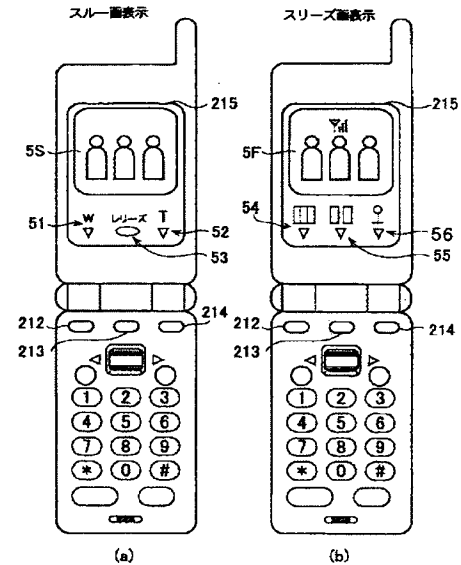
- ・リモコン動作モードオン
- ・AE, AF, レリーズ前の撮像
- ・縮小画像(スルー画像)を生成
- ・AE, AF, レリーズ後の撮像
- ・縮小画像(スルー画像)を生成
- ・ズーム動作
- ・AE, AF, レリーズ前の撮像
- ・縮小画像(スルー画像)を生成
- ・AE, AF, レリーズ後の撮像
- ・縮小画像(スルー画像)を生成
- ・データ圧縮後の画像データファイルおよび音声データを記憶づけて記録
- ・AE, AF, レリーズ前の撮像
- ・縮小画像(スルー画像)を生成

携帯電話機

- ・リモコン送信機動作
- ・スルー画像を要求
- ・スルー画像を表示
- ・スルー画像を表示
- ・ズーム動作
- ・スルー画像を表示
- ・レリーズ動作
- ・シャッター音再生
- ・フリーズ画像表示
- ・削除アイコン、音声メモアイコン、表示延長アイコン表示
- ・音声メモ動作
- ・削除アイコン、音声メモアイコン、表示延長アイコンやめる
- ・スルー画像を表示

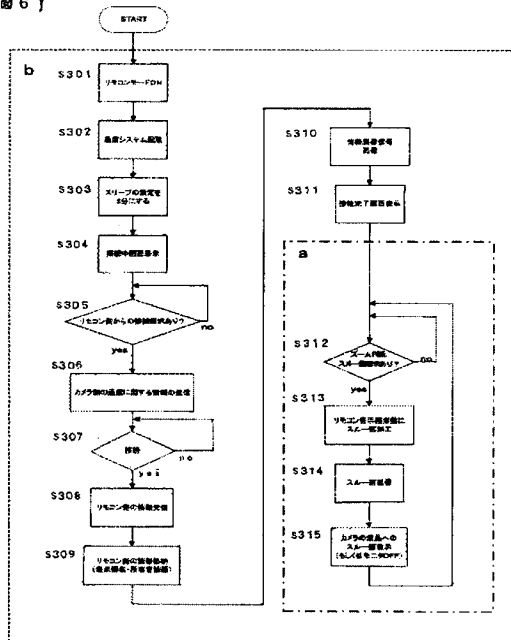
【図5】

【図5】



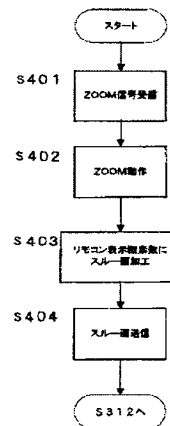
【図6】

【図6】



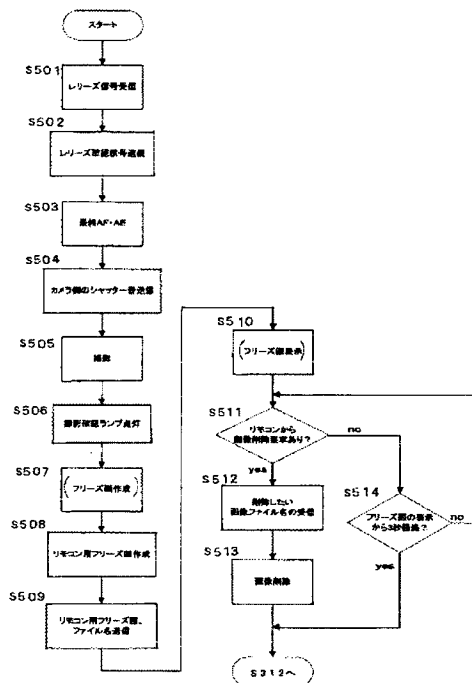
【図7】

【図7】



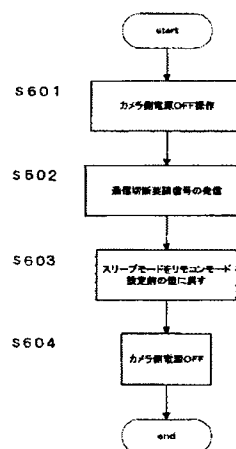
【図8】

【図8】

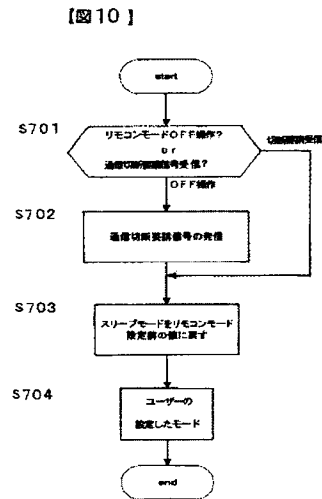


【図9】

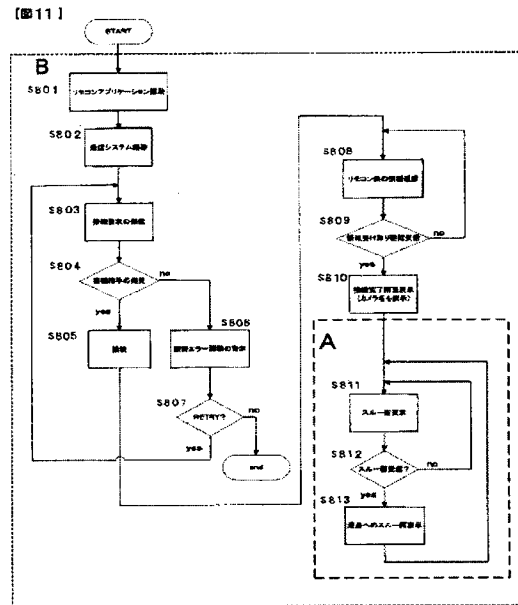
【図9】



【図10】

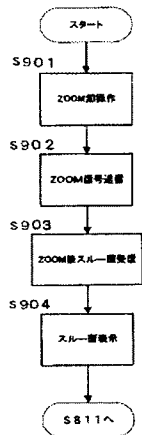


【図11】



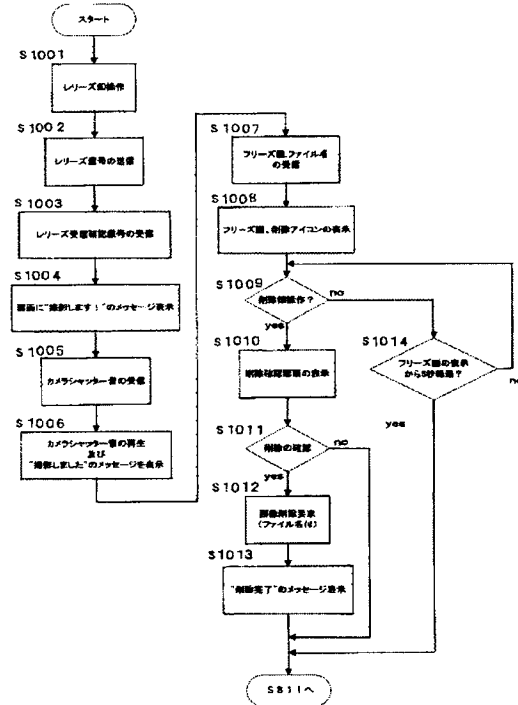
【図12】

【図12】



【図13】

【図13】



【図 14】

【図14】

